

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2002年 7月17日

出 願 番 号

Application Number:

特願2002-208469

[ ST.10/C ]:

[ JP 2002-208469 ]

出 願 人

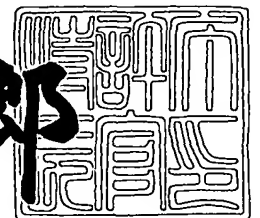
Applicant(s):

横浜ゴム株式会社

2003年 6月 4日

特 許 庁 長 官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

太田信一郎



出証番号 出証特2003-3043377

【書類名】 特許願

【整理番号】 P2002162

【提出日】 平成14年 7月17日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 B60C 9/00

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県平塚市追分 2 番 1 号 横浜ゴム株式会社 平塚製造所内

【氏名】 花田 亮治

【特許出願人】

【識別番号】 000006714

【氏名又は名称】 横浜ゴム株式会社

【代理人】

【識別番号】 100066865

【弁理士】

【氏名又は名称】 小川 信一

【選任した代理人】

【識別番号】 100066854

【弁理士】

【氏名又は名称】 野口 賢照

【選任した代理人】

【識別番号】 100068685

【弁理士】

【氏名又は名称】 斎下 和彦

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 002912

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】	図面	1
【物件名】	要約書	1
【プルーフの要否】	要	

【書類名】 明細書

【発明の名称】 乗用車用空気入りタイヤ

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ビードフィラーを外周側に配設したビードコアをそれぞれ埋設した左右のビード部間に、タイヤ幅方向に延在する補強コードをタイヤ周方向に所定の間隔で配列した少なくとも 1 層のカーカス層を装架し、トレッド部のカーカス層外周側に 2 層のベルト層を配置した乗用車用空気入りタイヤにおいて、  
少なくとも最内側のカーカス層の前記補強コードの平均残留歪みを、前記ビードフィラーの外周端と前記 2 層のベルト層の重複部端との間のサイド領域で -10 ~ 5 % にした乗用車用空気入りタイヤ。

【請求項 2】 前記補強コードの平均残留歪みが -10 ~ 3 % である請求項 1 に記載の乗用車用空気入りタイヤ。

【請求項 3】 前記補強コードの平均残留歪みが -10 ~ 0 % である請求項 2 に記載の乗用車用空気入りタイヤ。

【請求項 4】 ビードフィラーを外周側に配設したビードコアをそれぞれ埋設した左右のビード部間に、タイヤ幅方向に延在する補強コードをタイヤ周方向に所定の間隔で配列した少なくとも 1 層のカーカス層を装架し、トレッド部のカーカス層外周側に 2 層のベルト層を配置した乗用車用空気入りタイヤにおいて、  
少なくとも最内側のカーカス層の前記補強コードの平均残留歪みを、前記 2 層のベルト層の重複部領域で -5 ~ 1 % にした乗用車用空気入りタイヤ。

【請求項 5】 前記補強コードの平均残留歪みが -5 ~ -1 % である請求項 4 に記載の乗用車用空気入りタイヤ。

【請求項 6】 前記補強コードの平均残留歪みが -5 ~ -3 % である請求項 5 に記載の乗用車用空気入りタイヤ。

【請求項 7】 前記最内側のカーカス層の前記補強コードの平均残留歪みを、前記ビードフィラーの外周端と前記 2 層のベルト層の重複部端との間のサイド領域で -10 ~ 5 % にした請求項 4 乃至 6 のいずれか 1 項に記載の乗用車用空気入りタイヤ。

【請求項 8】 前記サイド領域での前記補強コードの平均残留歪みが -10

～ 3 % である請求項 7 に記載の乗用車用空気入りタイヤ。

【請求項 9】 前記サイド領域での前記補強コードの平均残留歪みが - 1 0  
～ 0 % である請求項 8 に記載の乗用車用空気入りタイヤ。

【発明の詳細な説明】

【 0 0 0 1 】

【発明の属する技術分野】

本発明は、乗用車用空気入りタイヤに関し、さらに詳しくは、制動性能を改善するようにした乗用車用空気入りタイヤに関する。

【 0 0 0 2 】

【従来技術】

乗用車用の空気入りタイヤでは、通常、使用材料や構造を変更することによりタイヤ性能を向上するようにしている。従来、タイヤの制動性能を改善するため、トレッド部に高いグリップ性を有するゴム組成物を使用するようにした技術の提案がある。しかし、このようなゴム組成物を使用すると、転がり抵抗が悪化し、更に摩耗性能の低下を招く。

【 0 0 0 3 】

また、補強層を新たに配置してタイヤ剛性を高めることで、制動性能を向上する手法もあるが、このように新たな部材を配置すると、コストの増大や重量の増加を招く。

【 0 0 0 4 】

【発明が解決しようとする課題】

本発明の目的は、トレッド部に高いグリップ性を有するゴム組成物を使用することなく、かつ新たな部材を配置せずに制動性能を向上することが可能な乗用車用空気入りタイヤを提供することにある。

【 0 0 0 5 】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成する本発明の乗用車用空気入りタイヤは、ビードフィラーを外周側に配設したビードコアをそれぞれ埋設した左右のビード部間に、タイヤ幅方向に延在する補強コードをタイヤ周方向に所定の間隔で配列した少なくとも 1 層

のカーカス層を装架し、トレッド部のカーカス層外周側に2層のベルト層を配置した乗用車用空気入りタイヤにおいて、少なくとも最内側のカーカス層の前記補強コードの平均残留歪みを、前記ビードフィラーの外周端と前記2層のベルト層の重複部端との間のサイド領域で-10~5%にしたことを特徴とする。

## 【0006】

本発明の他の乗用車用空気入りタイヤは、ビードフィラーを外周側に配設したビードコアをそれぞれ埋設した左右のビード部間に、タイヤ幅方向に延在する補強コードをタイヤ周方向に所定の間隔で配列した少なくとも1層のカーカス層を装架し、トレッド部のカーカス層外周側に2層のベルト層を配置した乗用車用空気入りタイヤにおいて、少なくとも最内側のカーカス層の前記補強コードの平均残留歪みを、前記2層のベルト層の重複部領域で-5~1%にしたことを特徴とする。

## 【0007】

上述した本発明によれば、カーカス層の補強コードの平均残留歪みを上記のように規定することにより、カーカス層の剛性を従来より高めることができるので、制動性能を改善することができる。トレッド部のゴム組成物を変更したり、新たな部材を設けたりする必要がないため、転がり抵抗及び摩耗性能の悪化や、コストの増大、重量の増加の問題を生じることがない。

## 【0008】

## 【発明の実施の形態】

以下、本発明の構成について添付の図面を参照しながら詳細に説明する。

## 【0009】

図1、2は、本発明の空気入りタイヤの一例を示し、1はトレッド部、2はサイドウォール部、3はビード部、CLはタイヤセンターラインである。

## 【0010】

左右のビード部3には、ビードフィラー4を外周側に配設したビードコア5がそれぞれ埋設され、そのビード部3間にタイヤ幅方向に延在する有機繊維コードからなる補強コードfをタイヤ周方向Tに沿って所定の間隔でゴム層内に配列した2層のカーカス層6A、6Bが装架されている。カーカス層6A、6Bの両端

部 6 a, 6 b は、ビードコア 5 の周りにタイヤ内側から外側に折り返されている。

#### 【 0 0 1 1 】

トレッド部 1 のカーカス層 6 外周側には、タイヤ周方向 T に対して傾斜して延在するスチールコードからなる補強コード e をタイヤ周方向 T に沿って所定の間隔で配列した 2 層のベルト層 7 A, 7 B が配置してある。カーカス層 6 側の 1 番ベルト層 7 A の方が 2 番ベルト層 7 B より幅広に形成され、両ベルト層 7 A, 7 B の補強コードは互いにタイヤ周方向 T に対する向きを逆向きにして交差している。

#### 【 0 0 1 2 】

2 番ベルト層 7 B の外周側には、有機繊維コードをタイヤ周方向に螺旋状に巻回した 2 層のベルトカバー層 8 が設けられている。カーカス層 6 A の内側にはインナーライナー層 9 が配置してある。10 はトレッド面 1 A にタイヤ周方向 T に延設された主溝である。

#### 【 0 0 1 3 】

上記 2 層のカーカス層 6 A, 6 B は、ビードフィラー 4 の外周端 4 a と 2 層のベルト層 7 A, 7 B の重複部端 m (2 番ベルト層 7 B のエッジ位置) との間のサイド領域 X において、補強コード f の平均残留歪みが -10 ~ 5 % の範囲になっている。また、2 層のベルト層 7 A, 7 B の重複部領域 Y では、補強コード f の平均残留歪みが -5 ~ 1 % の範囲にしてある。

#### 【 0 0 1 4 】

本発明者は、転がり抵抗や摩耗性能の悪化を招くトレッド部のゴム組成物の変更や、新たな部材を設けることなく制動性能の改善について鋭意検討した結果、左右のビード部間に装架されているカーカス層に着目した。

#### 【 0 0 1 5 】

カーカス層には補強コードが使用されているが、この補強コードの張力を高めることができれば、カーカス層の剛性を増大させ、トレッド部のゴム組成物の変更や新たな部材を設けることなく、制動性能を向上することができるのである。

#### 【 0 0 1 6 】

空気入りタイヤは、加硫工程を経て製造されるため、カーカス層の補強コードには、通常、加硫後に残留歪みが残る。この残留歪みとカーカス層の剛性の関係を調べると、残留歪みが小さい補強コードは撓り戻りの作用が小さく、補強コードが持つ剛性を活用することによりカーカス層の剛性を高めることができる。この残留歪みが小さければ小さい程補強コードが持つ剛性を一層活用してカーカス層の剛性を増大させることができる。好ましくはマイナス側にするのがよく、特に重複部領域Yでは大幅に高められることがわかった。

## 【0017】

そこで、従来のタイヤにおいて、最内側のカーカス層について、補強コードの平均残留歪みを測定してみると、トレッド部のベルト層重複部領域では略2%、それ以外の領域では略8%であり、これよりも補強コードの平均残留歪みを低減することができれば、トレッド部に高いグリップ性を有するゴム組成物を使用したり、新たな部材を配置することなく制動性能を向上することができるのである。

## 【0018】

そこで、上記のようにサイド領域Xにおける補強コードfの平均残留歪みを-10~5%、重複部領域Yにおける補強コードfの平均残留歪みを-5~1%の範囲にしたのである。サイド領域Xよりビード部3側の領域については、補強コードfの平均残留歪みをサイド領域Xと同じ-10~5%の範囲にしてもよいが、通常、サイドウォール部2を構成するゴムより硬度の高いゴムからなるビードフィラー4が配置され、高い剛性を有しているので、カーカス層6A、6Bの剛性を上記ようにして高めても、制動性能の改善効果に寄与しない。

## 【0019】

両領域X、Yにおける補強コードfの平均残留歪みが、いずれか一方でも上記範囲より低いと、ユニフォミティが大きく低下する。両領域X、Yを共に上記範囲となるようにするのが高い制動性能の改善効果を得る上で好ましいが、いずれか一方の領域を上述した範囲にしても制動性能を改善することができる。

## 【0020】

上述した空気入りタイヤは、グリーンタイヤを加硫金型の成形面に押し当てた



状態のグリーンタイヤの大きさに近づけた成形グリーンタイヤに成型し、その成形グリーンタイヤを加硫金型内にセットしてインフレートして加硫し、更に必要に応じて加硫後の空気入りタイヤにおけるポストキュアインフレーション工程において、供給する空気圧を調整して冷却することにより得ることができる。

## 【0021】

成形グリーンタイヤを成型するには、図3に示す型付け用金型を有する型付け装置を用いて行うことができる。図3において、11はグリーンタイヤGを型付けする型付け用金型であり、この型付け用金型11は上下に配設された環状の上型12と下型13とから構成されている。

## 【0022】

下型13は、ベースプレート14上に固定され、内周側の内面にグリーンタイヤGの一方のビード部G1を型付けする下型ビードリングB1が固設してある。上型12は、不図示の昇降手段により矢印aで示すように上下に昇降可能になっており、内周側の内面にグリーンタイヤGの他方のビード部G2を型付けする上型ビードリングB2が固定されている。

## 【0023】

上型12と下型13の成型面12A、13Aは、グリーンタイヤGの両ビード部G1、G2からトレッド部G3まで延在し、図1に示すようにセット時に上型12と下型13とは当接せずに離間し、トレッド部G3の中央側をあけるようになっている。これは、グリーンタイヤGをインフレートして成型面12A、13Aに押し当てた際に、ベルト層Gaやカーカス層Gbの補強コードに歪みが生じた際にそれを逃がし易くすることができるので、ユニフォミティ改善の点から好ましいが、セット時に上型12と下型13とが当接するものであってもよい。

## 【0024】

型付け用金型11の中心側には、グリーンタイヤGの両ビード部G1、G2を把持するための把持手段30が設けられている。把持手段30は、型付け用金型11の中心に上下に昇降する昇降手段15を備えている。この昇降手段15は、油圧により作動するシリンダから構成され、立設されたシリンダ本体15Aの上端から上方に突出して上下に延在するロッド15Bが上下に昇降するようになっ

ている。

【0025】

ロッド15Bの上端部には環状の上部プレート16が密閉的に嵌合固定され、この上部プレート16はロッド15Bの昇降と共に上下に移動できるようにしてある。下型13の内周側には、ベースプレート14に固定され、シリンダ本体15Aに密閉的に嵌合する環状の下部プレート17が配設されている。

【0026】

上型ビードリングB2と上部プレート16との間、及び下型ビードリングB1と下部プレート17の間には、それぞれ円筒状に形成されたゴム製のシール体20A、20Bの一端部が固定されている。シール体20A、20Bの他端側は、外側に開くように拡開している。

【0027】

上部プレート16と下部プレート17との間に、両ビード部G1、G2を把持する把持部18が環状の金型周方向に沿って所定の間隔で複数箇所に設けられている。各把持部18は、上部プレート16から下側に向けて突設した上支持アーム18Aと下部プレート17から上側に向けて突設した下支持アーム18Bに、それぞれ両ビード部G1、G2を把持する把持アーム18C、18Dが連結されている。

【0028】

把持アーム18C、18Dの屈曲した先端部18C1、18D1の先端面18C2、18D2で、上下のビードリングB1、B2にセットされたグリーンタイヤGのビード部G1、G2の内側面をシール体20A、20Bを介して押さえ、ビード部G1、G2を把持するようになっている。

【0029】

把持アーム18C、18Dの中間部間に連結アーム18Eが連結され、上下の支持アーム18A、18B、上下の把持アーム18C、18D、及び連結アーム18Eは、リンク機構を構成している。ロッド15Bが上昇すると、把持部18による把持が解除され、降下した図1の位置で把持部18がビード部G1、G2を把持する。

## 【 0 0 3 0 】

ベースプレート 1 4 と下部プレート 1 7 には、型付け用金型 1 1 にセットされたグリーンタイヤ G 内に圧力媒体を供給する不図示の供給路とそれを排出する排出路が形成されており、圧力媒体供給源（不図示）から供給路を介して供給された圧力媒体によりグリーンタイヤ G をインフレート（膨張）させると共に、圧力媒体を供給路から常時供給する一方、グリーンタイヤ G 内の圧力を一定に維持しながら排出路から排出することで、インフレートしたグリーンタイヤ G を圧力媒体により冷却するようになっている。

## 【 0 0 3 1 】

なお、図において、G c はビード部 G 1, G 2 に埋設されたビードコア、G d はビードコア G c の外周側に配設したビードフィラーである。

## 【 0 0 3 2 】

補強コード f の平均残留歪みが上記範囲となるようにするには、成型面 1 2 A, 1 3 A の寸法を調整することにより行う。補強コード f の平均残留歪みをより小さくしたい場合には、成型面 1 2 A, 1 3 A の寸法を加硫金型の成型面の寸法により近づける。サイド領域 X のみ補強コード f の平均残留歪みを小さくしたい場合には、サイド領域 X に対応した箇所における成型面 1 2 A, 1 3 A の寸法を加硫金型の成型面の寸法に近づける。重複部領域 Y のみ補強コード f の平均残留歪みを小さくしたい場合には、重複部領域 Y に対応した箇所における成型面 1 2 A, 1 3 A の寸法を加硫金型の成型面の寸法に近づけるようにする。

## 【 0 0 3 3 】

上記型付け用装置でグリーンタイヤ G を型付けするには、先ずグリーンタイヤ G を予熱する。この予熱温度としては、グリーンタイヤ G を型付け用金型 1 1 内にセットする時のタイヤ表面温度が 4 0 ~ 9 0 °C の範囲となるようにするのがよい。4 0 °C より低いと、未加硫ゴムにクリープ変形を生じさせることが困難であり、その結果として、グリーンタイヤに所定の変形を与えることが難しくなる。9 0 °C を超えると、グリーンタイヤ G の剛性が急激に低下して、インフレート時にバーストの可能性がある。

## 【 0 0 3 4 】

グリーンタイヤGを予熱後、下型13にセットする。この時、上型12は上方の待機位置に待機している。また、ロッド15Bは上昇した位置にあり、把持部18による把持が解除された状態である。

## 【0035】

グリーンタイヤGを下型13にセットすると、ロッド15Bが降下し、把持部18が図1に示すようにビード部G1、G2をシール体20A、20Bを介して把持する。続いて、待機位置の上型12が降下してグリーンタイヤGにセットされる（図1の上型の状態）。

## 【0036】

型付け用金型11へのグリーンタイヤGのセットが完了すると、圧力媒体が矢印で示すように内部に供給され、グリーンタイヤGをインフレートする。これにより、グリーンタイヤGが上型12と下型13の成型面12A、13Aに押し当てられて成型される（図1の状態）。圧力媒体としては、予熱したグリーンタイヤGを冷却できるものが使用され、例えば、常温の空気を好ましく使用することができる。

## 【0037】

成型面12A、13Aに押し当てられたグリーンタイヤGをその状態を維持しながら、所定時間圧力媒体を供給することにより冷却する。グリーンタイヤGの冷却温度としては、型付け用金型11から取り出す時のタイヤ表面温度が30℃以下となるようにするのがよい。タイヤ表面温度が30℃より高いと、未加硫ゴムの弾性回復によりグリーンタイヤGの形状が成型前の形状に戻ってしまう恐れがある。

## 【0038】

冷却後、上型12を上方の待機位置に上昇させ、次いでロッド15Bを上昇させて把持部18による把持を解除した後、グリーンタイヤGを取り出す。得られたグリーンタイヤは、加硫金型の成型面に押し当てた状態のグリーンタイヤの大きさに近づけた成形グリーンタイヤに成型され、これを従来と同様にして加硫成形するのである。

## 【0039】

上述した本発明では、カーカス層 6 A, 6 B の補強コード f の平均残留歪みを従来より小さくすることにより、カーカス層 6 A, 6 B の剛性を高めることができるので、制動性能を改善することができる。しかも、トレッド部 1 に高いグリップ性を有するゴム組成物を使用する必要がないため、転がり抵抗及び摩耗性能が悪化することがなく、更に新たな部材を設けることも不要であるため、コストの増大や重量の増加を招くことがない。

## 【 0 0 4 0 】

また、カーカス層 6 A, 6 B の補強コード f の平均残留歪みをサイド領域 X で上記のようにすることで、タイヤのサイド剛性を高めることができるため、操縦安定性を高めることも可能になる。

## 【 0 0 4 1 】

本発明において、サイド領域 X におけるカーカス層 6 A, 6 B の補強コード f の平均残留歪みは、好ましくは  $-10 \sim 3\%$ 、望ましくは  $-10 \sim 0\%$  にするのが制動性能を一層改善する上でよい。

## 【 0 0 4 2 】

重複部領域 Y におけるカーカス層 6 A, 6 B の補強コード f の平均残留歪みは、好ましくは  $-5 \sim -1\%$ 、望ましくは  $-5 \sim -3\%$  にするのが制動性能をより向上する上でよい。

## 【 0 0 4 3 】

上記実施形態では、カーカス層 6 A, 6 B の補強コード f の平均残留歪みを上記のような範囲にしたが、少なくとも最内側のカーカス層 6 A の補強コード f の平均残留歪みを上述した範囲にすればよい。

## 【 0 0 4 4 】

また、カーカス層のサイド領域 X 及び重複部領域 Y における補強コード f の平均残留歪みを上記のように規定するのが、制動性能をより改善する上で好ましいが、サイド領域 X または重複部領域 Y のいずれか一方の領域における補強コード f の平均残留歪みを上記のように特定するようにしても、制動性能を改善することができる。

## 【 0 0 4 5 】

本発明は、上記実施形態では、カーカス層を2層設けた乗用車用空気入りタイヤの例を示したが、少なくとも1層のカーカス層を有するものであればよい。

## 【0046】

なお、本発明における補強コードfの平均残留歪みは、以下のようにして測定するものとする。

## 【0047】

先ず、空気入りタイヤからインナーライナー層9を除去して、内側のカーカス層6Aを露出させる。次いで、任意の測定対象とするカーカス層6Aの複数本（2～5本）の補強コードfに対して、タイヤセンターラインCL上の位置、重複部端mの位置、及びビードフィラー4の外周端4aの位置にマーキングを付ける。非伸縮性テープをそのマーキングを付けた補強コードfに沿って貼り付けて、マーキングを非伸縮性テープに転写する。その後、マーキングを付けた複数本の補強コードfをタイヤから引き抜き、この引き抜かれた補強コードfのマーキング間の長さとしてそれに対応する非伸縮性テープに転写されたマーキング間の長さから求める。

## 【0048】

即ち、引き抜かれた補強コードfにおいて、タイヤセンターラインCL上のマーキング位置と重複部端mのマーキング位置との間の長さをM、重複部端mのマーキング位置とビードフィラー4の外周端4aのマーキング位置との間の長さをN、マーキングを転写した非伸縮性テープにおいて、タイヤセンターラインCL上のマーキング位置と重複部端mのマーキング位置との間の長さをM'、重複部端mのマーキング位置とビードフィラー4の外周端4aのマーキング位置との間の長さをN' とすると、サイド領域Xでの補強コードfの残留歪み(%)は  $100(M - M') / M'$ 、重複部領域Yでの補強コードfの残留歪み(%)は  $100(N - N') / N'$  で算出する。

## 【0049】

上記測定を略等間隔でタイヤ周上6か所で行い、得られた残留歪みの平均を平均残留歪みとする。

## 【0050】

## 【実施例】

タイヤサイズを 2 2 5 / 5 5 R 1 6 で共通にし、カーカス層の補強コードにポリエステルコードを使用した図 1 に示す構成のタイヤにおいて、サイド領域及び重複部領域でのカーカス層の補強コードの平均残留歪みを表 1 のようにした本発明タイヤ 1 ~ 1 0 と比較タイヤ 1 , 2、及び従来タイヤをそれぞれ作製した。

これら各試験タイヤをリムサイズ 1 6 × 7 . 5 J J のリムに装着し、空気圧を 2 0 0 kPa にして、以下に示す試験方法により、制動性能及びユニフォミティの評価試験を行ったところ、表 1 に示す結果を得た。

## 【 0 0 5 1 】

## 制動性能

各試験タイヤを排気量 3 0 0 0 cc の A B S 付き乗用車に取り付け、ウェットテストコースにおいて、時速 1 0 0 km/h から制動を付与し、停止するまでの制動距離を各 7 回測定し、最大及び最小の制動距離を除いた 5 回の平均制動距離を求め、その結果を従来タイヤを 1 0 0 とする指数値で評価した。この値が小さいほど制動距離が短く、制動性能が優れている。なお、指数値が 1 0 5 以上を効果的な改善ありとする。

## 【 0 0 5 2 】

## ユニフォミティ

各試験タイヤ 1 0 本について、J A S O 0 6 0 7 - 8 7 に準拠し、荷重 5 . 0 kN の条件下で R F V (ラジアル・フォース・バリエーション) を測定し、その 1 0 本の平均を各試験タイヤの R F V とし、その結果を従来タイヤを 1 0 0 とする指数値で評価した。この値が小さいほどユニフォミティが優れている。なお、指数値が 1 0 4 以下は従来レベルの範囲である。

【 0 0 5 3 】

【表 1】

表 1

	重複部領域 (%)	サイド領域 (%)	制動性能	ユニフォミティ
従来タイヤ	2	8	1 0 0	1 0 0
本発明タイヤ 1	2	5	1 0 5	1 0 0
本発明タイヤ 2	2	3	1 0 8	1 0 0
本発明タイヤ 3	2	0	1 1 6	1 0 1
本発明タイヤ 4	2	-5	1 1 9	1 0 3
本発明タイヤ 5	2	-1 0	1 2 0	1 0 4
比較タイヤ 1	2	-1 5	1 2 1	1 1 2
本発明タイヤ 6	1	8	1 0 8	1 0 1
本発明タイヤ 7	-1	8	1 2 2	1 0 1
本発明タイヤ 8	-3	8	1 2 7	1 0 2
本発明タイヤ 9	-5	8	1 3 0	1 0 4
比較タイヤ 2	-7	8	1 3 1	1 1 5
本発明タイヤ 10	-3	0	1 3 1	1 0 2

表 1 から、本発明タイヤは、ユニフォミティを従来レベルに維持しながら、制動性能を改善できることがわかる。

【 0 0 5 4 】

【発明の効果】

上述したように本発明は、カーカス層の補強コードの平均残留歪みをサイド領域や重複部領域で上記のように規定することにより、トレッド部に高いグリップ性を有するゴム組成物を使用することなく、かつ新たな部材を配置せずに制動性能を向上することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の空気入りタイヤの一例を示すタイヤ子午線半断面図である。



【図 2】

図 1 のカーカス層とベルト層の説明図である。

【図 3】

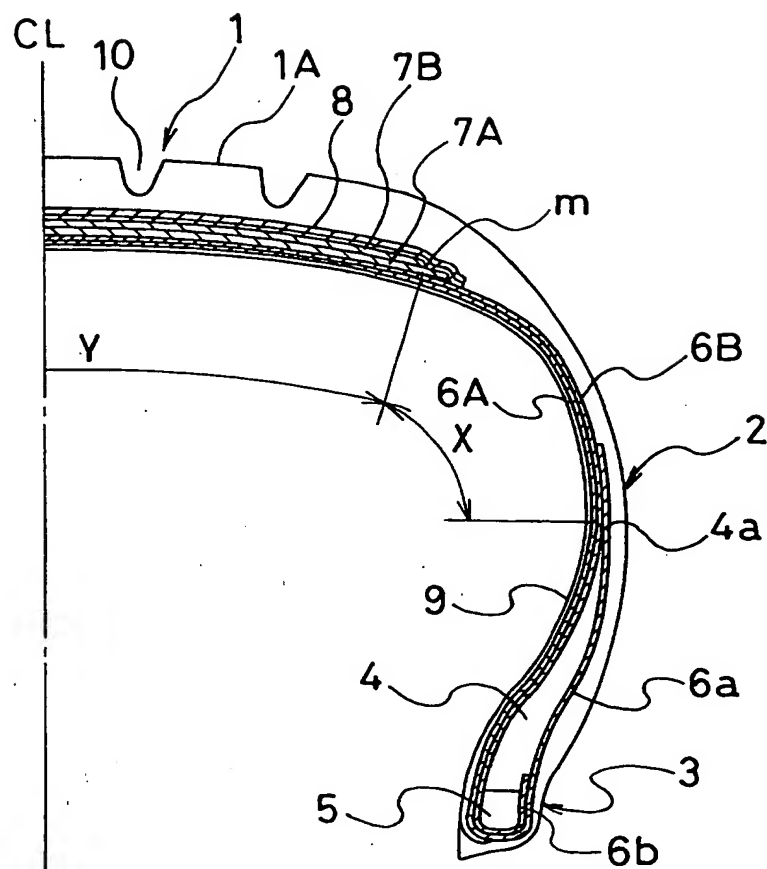
本発明の空気入りタイヤを製造するのに使用する型付け装置の一例を示す半断面説明図である。

【符号の説明】

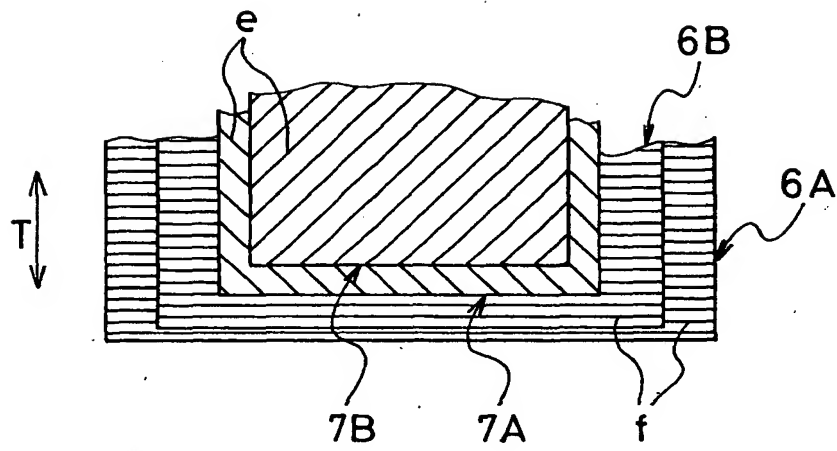
1	トレッド部	2	サイドウォール部
3	ビード部	4	ビードフィラー
4 a	外周端	5	ビードコア
6 A, 6 B	カーカス層	7 A, 7 B	ベルト層
C L	タイヤセンターライン	T	タイヤ周方向
X	サイド領域	Y	重複部領域
f	補強コード	m	重複部端

【書類名】 図面

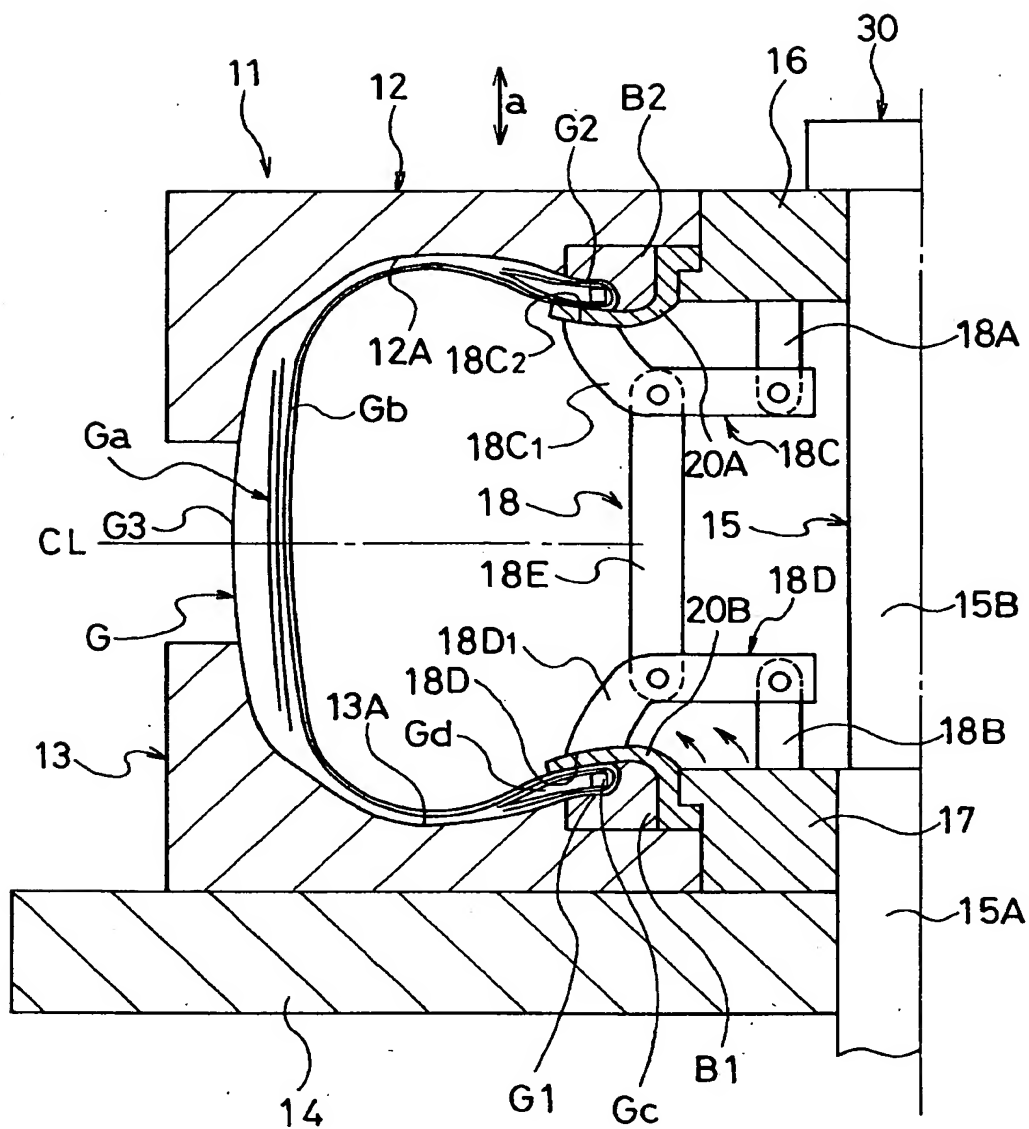
【図 1】



【図 2】



【図 3】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】トレッド部に高いグリップ性を有するゴム組成物を使用することなく、かつ新たな部材を配置せずに制動性能を向上することが可能な乗用車用空気入りタイヤを提供する。

【解決手段】ビードフィラー4を外周側に配設したビードコア5をそれぞれ埋設した左右のビード部3間に、タイヤ幅方向に延在する補強コードfをタイヤ周方向Tに所定の間隔で配列した少なくとも1層のカーカス層6Aを装架し、トレッド部1のカーカス層6A外周側に2層のベルト層7A、7Bを配置した乗用車用空気入りタイヤにおいて、少なくとも最内側のカーカス層6Aの補強コードfの平均残留歪みを、ビードフィラー4の外周端4aとベルト層7A、7Bの重複部端mとの間のサイド領域Xで-10～5%にする。

【選択図】図1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000006714]

1. 変更年月日 1990年 8月 7日  
[変更理由] 新規登録  
住 所 東京都港区新橋5丁目36番11号  
氏 名 横浜ゴム株式会社